

СЕЗОННО ИЗМЕНЕНИЕ НА ОБЛАЧНАТА ПОКРИВКА НАД БЪЛГАРИЯ ЗА ПЕРИОДА 2004-2015 Г. ПО ДАННИ ОТ MODIS

Мария Димитрова

Институт за космически изследвания и технологии – Българска академия на науките
e-mail: maria@space.bas.bg

Резюме: *Определено и анализирано е разпределението на броя дни с различен процент облачност по месеци за периода юни 2004 - септември 2015 година по отделно за данните от двата сателита – Terra и Aqua от програмата EOS.*

SEASONAL DISTRIBUTION OF CLOUD COVERAGE OVER BULGARIA DURING A PERIOD OF 2004-2015 USING MODIS DATA

Maria Dimitrova

Space Research and Technology Institute – Bulgarian Academy of Sciences
e-mail: maria@space.bas.bg

Abstract: *The numbers of days with different percentage of cloud coverage from June 2004 to September 2015 is defined and analyzed separately for the two satellites - Terra and Aqua from the EOS program.*

В работата е представено сезонното разпределението на дни с различен процент облачност над територията на България за периода 2004 – 2015 година.

За определяне на процентното облачно покритие е използвана методиката, описана в [1].

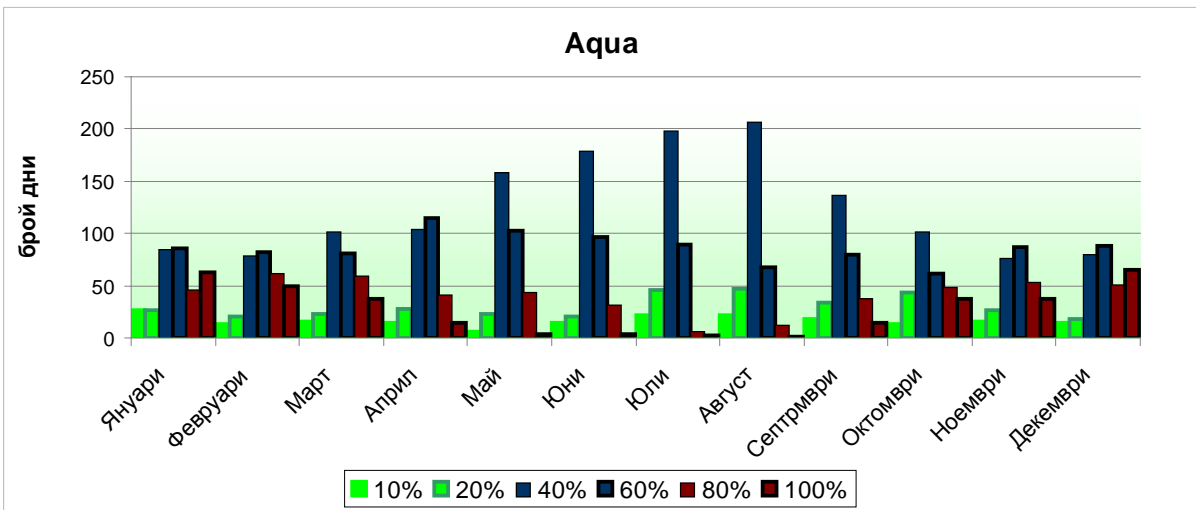
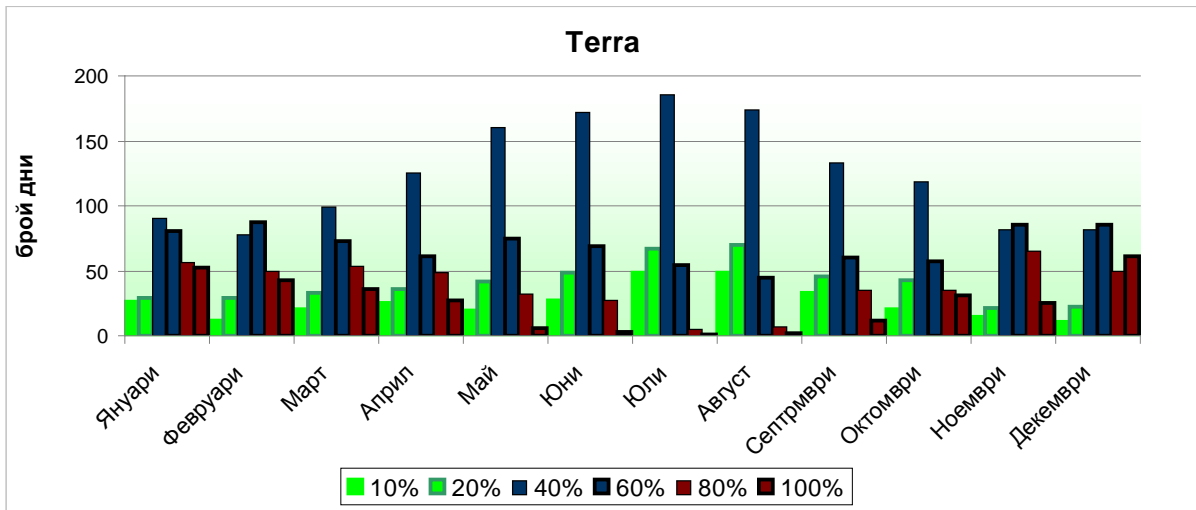
Процентното облачно покритие за всеки един ден е взето от специализираната база данни [1, 2].

Определено е разпределението на броя дни с различен процент облачност по месеци за периода юни 2004 - септември 2015 година по отделно за данните от двата сателита – Terra и Aqua от програмата EOS. Получените резултати са представени на фигура 1.

Разпределението е получено чрез сумиране на всички дни със съответното облачно покритие от всяка една година. Изключени са дните, за които няма данни.

В таблица 1 е показан броят дни със съответното процентно облачно покритие по месеци за всеки един от двата сателита

По този начин за всеки месец от годината има данни за около 300 дни.



Фиг. 1. Разпределение на облачната покривка за различните месеци за периода юни 2004 – септември 2015 г.

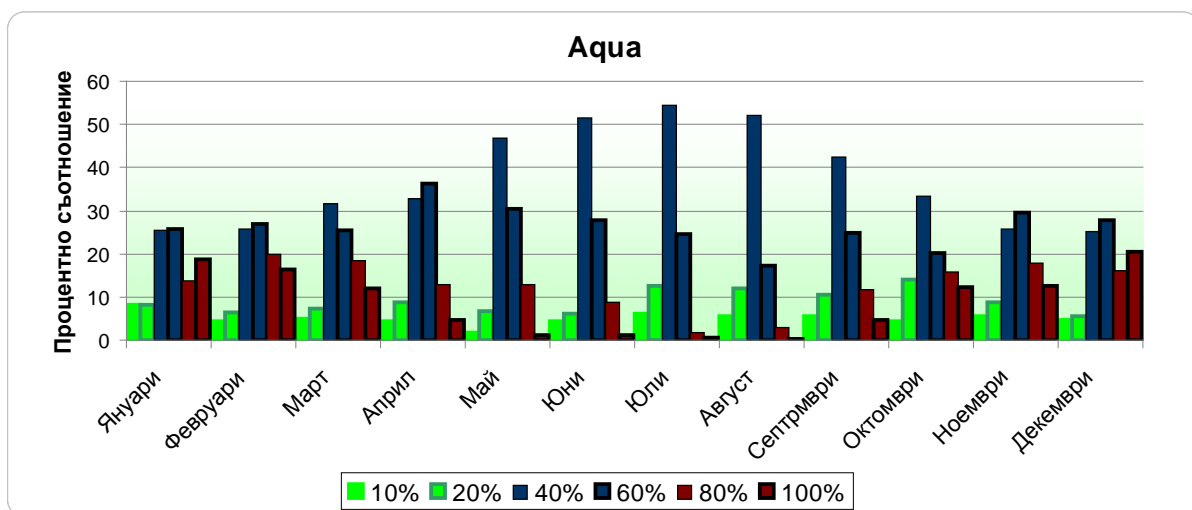
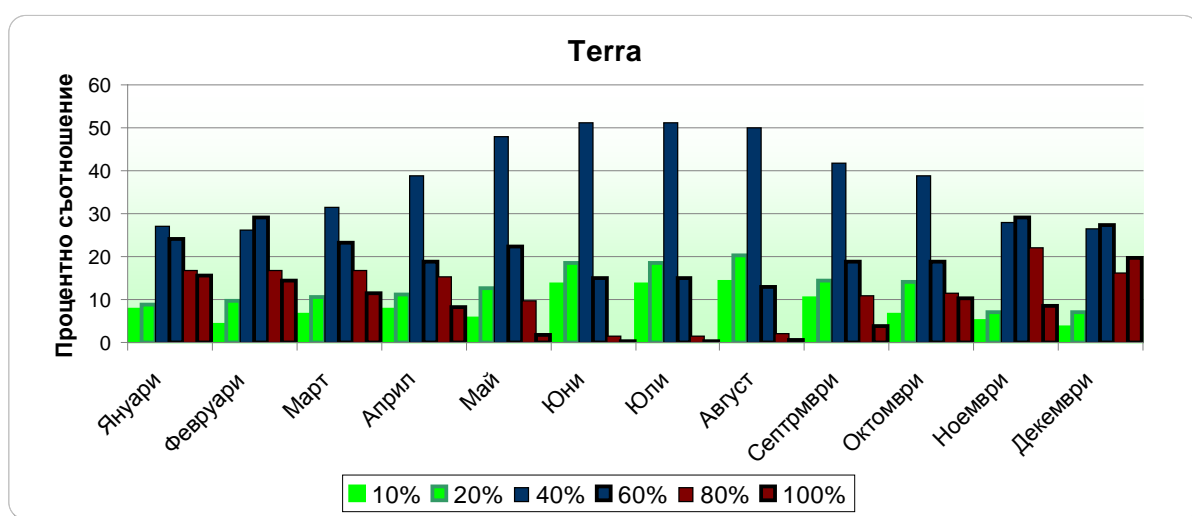
Таблица 1. Брой дни с различен процент облачност по месеци от годината

Terra												
месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
10%	26	12	20	25	19	27	49	49	33	20	15	11
20%	29	29	33	36	42	49	67	70	46	43	21	22
40%	90	78	99	125	160	172	185	174	133	118	82	82
60%	81	87	73	61	75	69	54	45	60	57	85	85
80%	56	50	53	49	32	27	5	7	35	35	65	50
100%	52	43	36	27	6	3	1	2	12	31	25	61
Общо дни	334	299	314	323	334	348	361	347	319	304	293	311

Aqua												
месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
10%	27	13	16	14	6	15	22	22	18	13	16	15
20%	27	20	23	28	23	21	46	47	34	43	26	18
40%	85	79	101	104	158	179	198	206	136	101	76	80
60%	86	82	81	115	103	97	89	68	80	61	87	88
80%	46	61	59	41	44	31	6	12	37	48	53	51
100%	63	50	38	15	4	4	2	1	15	37	37	65
Общо дни	334	305	319	317	338	348	363	356	320	303	295	318

Както се вижда от таблицата, общият брой дни се различава както за различните месеци, така и за един и същи месец за двата сателита.

За по-добро представяне и възможност за сравнение на резултатите, на фигура 2 е показано разпределението на дните с различен процент облачност по месеци в процент от общия брой изследвани дни.



Фиг. 2. Разпределение на облачната покривка за различните месеци за периода юни 2004 – септември 2015 г, представено в проценти

Както се вижда от фигурите, наблюдава се очаквания сезонен ход на облачността, а именно – повишаване на броя дни с по-малка облачност през месеците Май, Юни, Юли и Август. Облачността е най-плътна през месеците Ноември, Декември и Февруари.

Наблюдава се и подчертано по-ниска облачност в асовете преди обяд спрямо тези следобед [1].

Във всеки един сезон преобладава облачност между 20 и 40%, като през летните месеци такава облачност има в над 50% от дните.

Броят дни с облачност до 20% не надвишава 30% дори и в летните месеци, докато през зимните той спада под 20%.

Получените резултати показват, че сателитните данни са най-подходящи за изследване на по-глобални явления над територията на България, които се видими и при сравнително висок процент облачна покривка.

Сателитните данни могат да се използват и за изследване на бавно променящи се явления, за които е достатъчно да се намерят няколко ясни дни в месеца.

Литература:

1. Димитрова, М., Р. Недков, Облачна покривка над България за периода 2004 - 2014 година по данни от MODIS, Десета научна конференция с международно участие SES 2014
2. Димитрова, М., Б. Велчева, Организация на специализирана web-база данни със спътникови изображения за екомониторинг на България, Десета научна конференция с международно участие SES 2014